

ВЫДАЮЩИЙСЯ МЕТАЛЛУРГ, ИНЖЕНЕР, УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ ВЛАДИМИР ЕФИМОВИЧ ГРУМ–ГРЖИМАЙЛО

Аннотация

В докладе представлено описание инженерной, научной и педагогической деятельности великого русского металлурга на Урале, в С.-Петербурге и Москве. В. Е. Грум–Гржимайло родился 12 февраля 1864 года. После окончания Горного института в 1885 году 22 года проработал на уральских металлургических заводах в Нижнем Тагиле, Верхней и Нижней Салде, Алапаевске. На этих заводах он реконструировал доменную печь, мощную паровую машину, спроектировал и ввел в эксплуатацию новый рельсопрокатный стан, организовал на заводах бесперебойную работу механического оборудования. В научном плане он теоретически обосновал процесс «Русского бессемерования», разработал гидравлическую теорию работы металлургических печей, определил условия калибровки прокатных валков. В университетах С.–Петербурга и Екатеринбурга профессор В. Е. Грум–Гржимайло читал курсы лекций: «Производство стали», «Огнеупорное дело», «Прокатка и калибровка» и др. В «Бюро металлургических и теплотехнических конструкций» руководил 1200 проектами металлургических печей, из которых 800 были построены. С 1927 года член-корреспондент Академии наук СССР. Умер 30 октября 1928 года.

Ключевые слова: металлургия, доменная печь, производство стали, прокатка, калибровка, металлургические печи, гидравлическая теория печей.

Abstract

The paper describes engineering, scientific and pedagogical activity of the great Russian metallurgist in the Urals, St.–Petersburg and Moscow. V. E. Grum–Grzhimaylo was born on February 12, 1864. After the graduating from the Mining University in 1885 he worked for 22 years at Ural metallurgical plants in Nizhni Tagil, the Verkhnyaya and Nizhnyaya Salda, Alapaevsk. Ye reconstructed a blast furnace, a powerful steam-engine, designed and put a new rail-rolling mill into operation, organized smooth operation of the mechanical equipment at these plants. Scientifically he theoretically proved of "The Russian Bessemer process", developed the hydraulic concept metallurgical furnaces operation and defined the conditions of roll grooving. Professor V. E. Grum–Grzhimaylo gave a course of lectures on the "Production of steel", the "Production of fire-proof ware", the "Rolling and calibration", etc. at universities of St.–Petersburg and Yekaterinburg. At the "Bureau of metallurgical and heat engineering construction" on led 1200 projects of metallurgical furnaces, 800 of which were built. Since 1927 he was corresponding member of the USSR of Academy of Sciences. He died on October 30, 1928.

Keywords: metallurgy, blast furnace, steel production, rolling, calibration, metallurgical furnaces, hydraulic theory of furnaces.

Будущий всемирно известный инженер, ученый, профессор, член-корреспондент АН СССР, посвятивший всю свою жизнь металлургии, родился 12 февраля 1864 года в Петербурге в семье дворянина, коллежского советника, юриста Ефима Григорьевича и его жены Маргариты Михайловны. Он был пятым ребенком в семье. Его отец ушел из жизни, когда Владимиру было 6 лет. На него легли заботы по воспитанию старшего брата – Дмитрия. В своих воспоминаниях Владимир Ефимович об этом написал: «... Меня приготовили в две недели и сдали девяти лет в военную гимназию, вместе с моим братом Дмитрием Я должен был его репетировать. Впечатление от гимназии было ужасное. Я не понимал, как надо учиться, как готовить уроки. Навыков – никаких. И вот мы с братом заняли два последних места в классе... Дмитрий был неспособен, безнадежен. Я просиживал с ним часами над задачей, переводом или просто уроком. Уча его, я учился мыслить. Репетиторство брата, которого я перетаскивал с переэкзаменовками из класса в класс до 6-го класса, где его оставили на год для поправки здоровья и услали в деревню, развило во мне привычку додумываться до полной ясности понимания, излагать сущность дела просто и элементарно...».

После окончания военной гимназии в 16 лет Владимир поступает в Санкт-Петербургский горный институт. Его учеба проходила под девизом «преследование раз поставленной цели: скорее кончить, скорее стать на ноги». Учеба блестяще закончена в 1885 году: его дипломная работа по механике была отмечена премией Белосельского–Белозерского.

1885–1886 годы

Работа на Нижне-Тагильском металлургическом заводе наследников П. П. Демидова. Творчество молодого инженера проявилось в первые же месяцы его работы на этом заводе, когда управитель завода поручил ему перепроектировать доменную печь для выплавки ферромарганца с увеличением ее производительности. С этой работой он справился блестяще: впервые на Урале горячий доменный газ был использован в воздухонагревателях для нагрева воздуха, производительность печи была увеличена вдвое, а потери марганца при выплавке ферросплава уменьшились в 7 раз.

1886–1903 годы

Работа в Нижней и Верхней Салде. Исключение составляют 1894–1895 годы работы в С.-Петербурге на Александровском сталелитейном и сталерельсовом заводе.

Успех в работе В. Е. Грум-Гржимайло по реконструкции доменной печи был отмечен приглашением его в Н.-Салду на должность помощника управителя завода и надзирателя прокатного цеха. Вскоре он взвалил на свои плечи и обязанности главного механика. Чисто инженерным делом на этом заводе он продолжал заниматься и тогда, когда стал помощником управляющего Тагильским горным округом (1887 г.). Мечтой молодого инженера было превращение Нижне-Салдинского металлургического завода в современное по тому времени предприятие, насыщенное новыми технологиями, оборудованием, квалифицированными кадрами. На рубеже веков в России активно строили железные дороги, и Нижне-Салдинский завод был ориентирован «по железнодорожному профилю». Эту специализацию завод сохранил до сих пор. Вспоминая об этом периоде своей жизни, Владимир Ефимович признавался, что в работе начальника цеха «легче всего проявляется техническое творчество, твор-

чество дает наивысшее наслаждение жизни». Самоотверженно отдаваясь работе, много требуя от себя и других, он в короткое время сумел добиться многого.

Во-первых, он сумел обеспечить надежную работу многочисленных механизмов завода, во-вторых, он дал теоретическое обоснование новой технологии передела низко кремнистых чугунов в сталь. Открытие этой технологии, получившей название – «русское бессемерование», произошло на Нижне–Салдинском заводе случайно. Считалось, что расплавленный чугун с низким содержанием кремния необходимо как можно скорее перелить в конвертер для продувки воздухом и получения стали. Однако в один из дней из-за каких-то неполадок расплавленный чугун на несколько часов оставили в печи. Не надеясь на успех выплавки стали, все же слили перегретый чугун в конвертер. На удивление при продувке в конвертере нагретого до более высоких температур чугуна была получена сталь, более качественная, чем обычно. Тогда управитель К. П. Поленов решил возвести этот пример в правило. Но металлургический мир отказался признать этот оригинальный способ выплавки стали как достижение салдинских металлургов, поскольку он противоречил тогдашним канонам сталеварения. На одной из промышленных выставок их подвергли чуть ли не осмеянию. Владимир Ефимович решил вступить за справедливость. Так, в 1889 году в «Горном журнале» появилась его первая научная статья «Бессемерование в Нижне–Салдинском заводе». В. Грум не числил себя среди тех, кто внедрил новый метод, но, дав ему «теоретическую прописку», он сделал для него не меньше, чем другие. Собственно, с этого момента права гражданства получил и сам термин «русское бессемерование» в отличие от «прямого» или «английского».

В 1889 году в «Горном журнале» была опубликована вторая статья Владимира Ефимовича «Об относительных размерах глаза фурмы и сопла в доменных цехах Нижне–Салдинского завода». В этой статье были описаны его поиски причин потерь дутья, приемы их устранения. В итоге удалось освободить одну из двух воздуходувных машин для подачи дутья в доменную печь.

Глубоко вникая во все стороны производства, проявляя свою способность четко отличать главное от второстепенного, свое умение додумывать все до конца, Владимир Ефимович и многое приобретал. Как механик завода он хорошо изучил все механизмы завода, особенно работу паровых машин, которые в то время были основным видом двигателей для различных агрегатов, в том числе и для прокатного стана. Свои знания в этой области техники он представил в «Горном журнале» в статье «Паровые машины Нижне–Салдинского завода, их недостатки и ремонты», увидевшей свет в 1891 году.

В конце XIX века свою деятельность инженера В. Е. Грум–Гржимайло связал с модернизацией рельсoproкатного цеха. В это время рельсы в Нижней Салде прокатывались в 9–11 проходов. Стан имел невысокую производительность, что сказывалось и на себестоимости рельсов и на их качестве. Используя свой опыт и знания в области механики, инженер–ученый взял на себя руководство по разработке проекта нового рельсoproкатного цеха и всего оборудования для него, за исключением паровой машины, которая была заказана в Германии. Все оборудование для стана было изготовлено в Нижнем Тагиле, а смонтировано рабочими завода под руководством В. Грума без привлечения специалистов со стороны. Даже монтаж и модернизацию паровой машины, заказанной в Германии, осуществили рабочие завода под его руководством. При усовершенствовании этой машины был установлен английский конденсатор, позволивший сократить расход пара и воды. Такое решение не

только заинтересовало немецких специалистов фирмы «Эргард и Зоммер», но и было использовано этой фирмой в своей работе.

Строительство рельсопрокатного цеха было завершено в 1901 году. Пуск рельсобалочного стана произошел торжественно. Однако это торжество было омрачено тем, что прокатанная на первых проходах заготовка передвигалась по рольгангу, скрученная винтом. Чтобы устранить брак и добиться получения при прокатке качественного прямого рельса, необходимо было выяснить причину этого явления, чем и занялся В. Грум. Поездка по заводам юга России, встречи с мастерами и инженерами расширили его кругозор в прокатном деле. Изучение условий захвата металла валками, анализ вытяжки и уширения металла при прокатке позволили ему раскрыть суть процесса прокатки и сформулировать следующее правило: *«Правильное выполнение калибра валок возможно тогда, когда шейка и фланцы (открытые и закрытые) получают один коэффициент уменьшения площади»*, которое вошло в заводскую практику и науку как «Правило калибровки Грум–Гржимайло». После изменения калибровки валков в новом цехе была реализована прокатка рельсов за 7 проходов. Благодаря только этим работам завод в Н. Салде в 2,5 раза увеличил производство рельсов, в 2,5–3,0 раза уменьшил их заводскую стоимость И, что самое главное, обеспечил высокое качество рельсов, в том числе и по кривизне.

Еще об одной работе, успешно выполненной Грумом в Нижней Салде, может рассказать сам ее автор: «Ни одна моя работа не имела такого успеха (речь идет о сварке мартеновского железа, Ю.Я.) ... Нужда найти способ, гарантирующий сварку, была страшная ... Ведь малая гарантия сварки мартеновского железа считается тормозом перехода на более дешевое и лучшее по качеству мартеновское железо. Я счастлив, что частица работ по снабжению России дешевым и прекрасным мартеновским железом принадлежит и мне». К этой оценке добавить нечего!

Значение указанных выше публикаций для металлургии академик-металлург М. А. Павлов оценил следующим образом: «Если бы Грум написал только эти статьи, то его имя навсегда бы вошло в историю металлургии».

В описываемый период времени в жизни 30-летнего Владимира Ефимовича произошло знаменательное событие: 26 декабря 1894 года в С.-Петербурге он сделал предложение Софье Германовне Тиме – дочери Главного лесничего Нижнетагильского горного округа, стать его женой. Венчание состоялось 3 мая 1895 года, для чего Владимир приехал в Нижний Тагил. В этот же день отгуляли и свадьбу. Так началась семейная жизнь семьи Грумов, яркие события которой описаны в книге «Секрет семейной жизни». В этой замечательной книге впервые опубликованы воспоминания Владимира и Софьи Грум–Гржимайло о пережитых событиях в их интересной, а в некоторые периоды и непростой жизни.

Вышедшие в последние годы книги, рассказывающие о семье Владимира Ефимовича, позволяют представить его как чуткого и заботливого мужа Софьи Германовны и отца двух дочерей – Маргариты и Софьи, пяти сыновей – Николая, Владимира, Сергея, Алексея и Юрия. Все они получили прекрасное домашнее и государственное образование. Старшая дочь Маргарита окончила медицинский институт, два года проработала врачом, после чего сменила профессию, стала геологом – профессором, доктором технических наук, специалистом по изучению проблем вечной мерзлоты; младшая дочь – Софья получила физическое образование, защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности кристаллографа-оптика. Все братья за исключением

Владимира, погибшего в армии Колчака, посвятили свою жизнь металлургии: они слушали лекции своего отца в период 1920–1924 гг. Николай первым защитил свой дипломный проект в 1924 году и, таким образом, стал первым выпускником химико-металлургического факультета политехнического института Уральского университета в Екатеринбурге. Впоследствии он стал специалистом-металловедом, профессором, доктором технических наук. Три других сына связали свою жизнь с делом отца. Работая в созданном им «Бюро металлургических и теплотехнических конструкций», которое позднее было преобразовано в институт «Стальпроект», они сохранили верность делу конструирования и строительства печей, правда по разным отраслям – Сергей – по проектированию механических конструкций, Алексей – по проектированию печей и калибровке валков, кандидат технических наук, и Юрий – по проектированию тепловых металлургических агрегатов. Давая характеристику своим детям, Софья Германовна в своих воспоминаниях отметила «Все они трудолюбивы, честны, добры, добросовестны».

1903–1907 годы

Управляющий Алапаевским горным округом

Работа в этой должности существенно отличалась от инженерной деятельности в Нижней Салде и не только графиком работы. На заводе он бывал утром и вечером. Днем несколько часов работал в конторе. Вечером принимал заезжих гостей дома. Благо жил он с семьей в просторном доме с мезонином, в котором до него жил прежний управляющий – И. П. Чайковский, отец знаменитого русского композитора П. И. Чайковского.

Алапаевский период жизни В. Е. Грума–Гржимайло расширил его творческие интересы. Кроме заводской металлургии, он много внимания уделял геологическим работам по открытию месторождения железных руд в Алапаевском округе. С 1905 года завод стал работать на местной руде вместо руды Высокогорского месторождения, которая доставлялась из Нижнего Тагила на Алапаевский завод гужевым транспортом. Новая схема снабжения завода рудой существенно снизила себестоимость производимой металлопродукции.

Для проверки своих инженерных и научных идей, развития научных исследований Владимир Ефимович создал при заводе лабораторию. Одним из первых в ней И. А. Соколов, будущий (с 1921 г.) заведующий кафедрой металлургии чугуна и теории металлургических процессов в Уральском политехническом институте, провел экспериментальные исследования, обобщенные в монографии «О восстановимости железных руд». В ней молодой ученый для оценки характеристик руд впервые привлек законы химической термодинамики. Результаты этой работы интересны и в настоящее время, что оправдывает отзыв В. Грума о ней: «Эта работа даст ему (И. А. Соколову) европейское имя». В лаборатории впервые в России была разработана технология производства черной и белой жести и изделий из нее – посуды и ведер.

В лаборатории В. Грум проверял свои представления о работе металлургических плавильных и нагревательных печей. В это время его особенно заинтересовала диссертация М. В. Ломоносова «О вольном движении воздуха, в рудниках примеченном». Идеи М. В. Ломоносова он применил к анализу движения дымовых газов в печах. Представления о работе печей, которые им накапливались с начала инженерной деятельности, В. Е. Грум–Гржимайло сумел обобщить и дать им научное объяснение. Итоги всех размышлений были им выстроены в систему взглядов, представленных в опубликованной в «Горном журнале» в

1905 году статье «Элементарная теория построения металлургических печей». Об этом этапе своей деятельности В. Грум рассказал в своих воспоминаниях:

«Моя автобиография представляет общественный интерес только с одной стороны: мне удалось решить вопрос, занимавший умы десятков, а может быть, и сотен, и тысяч людей в продолжение 150 лет, и решить его средствами, доступными ученику 5-го класса. Я додумался до гидравлической теории печей. Со времени М. В. Ломоносова (1742 г.) в этой области не было сказано ни одного разумного слова.

Как, когда я додумался до гидравлической теории? Не знаю. Крупинка за крупинкой, факт за фактом собирался у меня в мозгу ряд соображений и наблюдений... Так была написана «Элементарная теория построения металлургических печей», работая над которой, я окончательно установил понятие о гидравлическом давлении газов, основе всей теории». «Гений есть терпение мысли», – сказал Ньютон. Он был сугубо прав. Чтобы создать что-либо, не нужно быть непременно гигантом. Муравей во времени сильнее гиганта. Я был тем муравьем, который понемногу сделал большое дело...»

1907–1915 годы

Адъюнкт, экстра-ординарный профессор, ординарный профессор Санкт-Петербургского политехнического института по кафедре металлургии

В. Е. Грум–Гржимайло, ученый со столь богатыми энциклопедическими знаниями, испытывал потребность в обобщении многолетнего заводского опыта и в передаче его новому поколению инженеров. И то, и другое стало возможным после его перехода в 1907 г. на педагогическую работу в Петербургский политехнический институт имени императора Петра Великого. Профессор этого института М. А. Павлов от имени Ученого совета пригласил Владимира Ефимовича занять кафедру «Металлургии стали». Свой курс «Производство стали» он построил, в отличие от предшественников, используя представления и законы физической химии, в частности, принцип Ле-Шателье. Постоянно совершенствуя научную сторону своих лекций, автор издал их литографским способом лишь в 1917 году, но не прекратил их шлифование. И только в 1925 году автор принял решение издать этот курс типографским способом в виде учебного пособия. Второе издание вышло в 1931 году. По этим учебникам училось несколько поколений студентов.

Студентам политехнического института в С.–Петербурге Владимир Ефимович читал также курс лекций «Прокатка и калибровка», опираясь на знания и опыт, которые он приобрел, руководя проектированием, строительством и вводом в эксплуатацию рельсобалочного стана. И хотя сам автор «Правила калибровки Грум–Гржимайло» утверждал, что «вопрос о калибровке мной не решен», его коллеги сочли необходимым издать конспект лекций «Прокатка и калибровка» в виде книги того же названия уже после смерти автора – в 1931 г. Академик-металлург И. П. Бардин так оценил эту грань деятельности Владимира Ефимовича: «Его книга "Прокатка и калибровка", в сущности говоря, представляет собой первый труд, в котором имеется частичное освещение «тайн калибровки», труд, который положил начало для теоретического изучения этого вопроса».

Педагогическая деятельность в политехническом институте активизировала работу по развитию гидравлической теории печей в той ее части, которая относилась к динамике газов. Об этом времени он вспоминал: «Приехав в Петербург, я конкретизировал задачи, для которых надо было дать математические выражения, что сделал И. Г. Есьман. Окончательная аксиома явилась только в 1910 году, и я ей несказанно обрадовался. Обрадовался так, что не

усидел дома и побежал на радостях к А. А. Байкову. После этого пошел целый ряд местных следствий, и теория была закончена в общем, но разрабатывается в деталях и сейчас. Итак, работа заняла время с 1887 года по 1921 год, то есть 34 года непрерывного труда и размышлений». Гидравлическая теория печей строится на аксиоме *«Движение пламени в воздухе есть движение легкой жидкости в тяжелой»*. Используя это положение теории, которая и сегодня справедлива для определенного класса печей, автору удалось установить принципы проектирования и построения печей, указать пути достижения равномерности нагрева металла, правила деления нагреваемых и охлаждающихся потоков газа (это правило носит имя Грум–Гржимайло) и пр.

Результат этого труда отражен в книге «Пламенные печи», написанной в период 1909 – 1926 гг. и подготовленной к изданию на Урале. Книга выдержала два издания в 1925–26 гг. (3 тома) и в 1931 г. под редакцией академика М. А. Павлова.

Творчество Владимира Ефимовича академик А. А. Байков охарактеризовал так: «Говорят, что ум есть способность отличать главное от второстепенного. Эта способность была в высшей степени присуща Владимиру Ефимовичу. В каждом вопросе, в каждом предмете, в каждом деле он умел отделить основное и существенное от деталей и подробностей, сосредоточить свое внимание на главном. Благодаря этому мелочи и частности не затемняли ему существа дела, и он мог легче и ясней, чем другие, замечать такие важные стороны вопроса, которые до него не обращали на себя внимания и оставались совершенно незамеченными. Вследствие такого свойства его ума с ним не могло происходить того, что происходит со многими и что случилось с тем любопытным, который в кунсткамере слона-то и не приметил...»

1915–1920 годы

Основатель и руководитель «Металлургического бюро В. Е. Грум–Гржимайло».

Первая мировая война потребовала перестройки структуры металлургии России. Очевидно, что это было связано в первую очередь с производством орудий и снарядов к ним. Артиллерия в то время была «Богом войны». В. Е. Грум–Гржимайло, понимая всю важность проблемы, взял на себя и своих коллег работу по проектированию и организации на металлургических заводах «снарядного дела». С этой целью им было создано «Металлургическое бюро В. Е. Грум–Гржимайло», которое начало свою деятельность 1 августа 1915 года. Это бюро стало первой в мире фирмой, проектанты которой в своей работе по проектированию 137 металлургических печей и сушил различного назначения использовали прежде всего достижения гидравлической теории конструирования печей и тепловых агрегатов, дополняя их богатыми практическими данными, накопленными руководителем бюро за годы заводской инженерной деятельности.

1920–1924 годы

Организатор кафедры «Металлургия стали и теории печей», ее первый заведующий в Политехническом институте Уральского университета в Екатеринбурге.

Становление высшей школы на Урале проходило в тяжелых условиях. Владимир Ефимович Грум–Гржимайло читал студентам такие курсы лекций, как: "Металлургия стали", "Пламенные печи", "Технология топлива", "Огнеупорное дело", "Прокатное дело". Содержание этих курсов формировалось не только из многочасовых размышлений о том, что необходимо знать молодому инженеру для работы, как организовать подготовку к самостоятельной деятельности, но и из того богатого опыта, который был накоплен лектором за 35 лет

заводской деятельности. Впечатление о его лекциях описал в своих воспоминаниях А. А. Сигов, который в 1921–1922 гг. не только посещал лекции, но и сдавал профессору экзамены. Итак, слово А. А. Сигову: «Владимир Ефимович привлекал к себе талантом настоящего трибуна, искусством интересно, с огоньком преподносить аудитории даже обычные, тривиальные истины. Он говорил очень умно, строго логично и одновременно проникновенно, обладал даром настоящего оратора. Владимир Ефимович отличался редкостным умением владеть аудиторией, неустанно следя за ее реакцией. Как только при изложении трудного или скучного материала он замечал наступление у студентов некоторой усталости, то немедленно оживлял свой рассказ шуткой или приведением занятного эпизода из заводской практики».

Как и на заводе, В. Грум стремился к обобщению своего теперь уже педагогического опыта, к анализу и оценке направлений развития высшей школы, методов и приемов организации учебного процесса. Этот опыт отражен в подготовленных на Урале статьях: «Металлургическая практика студентов», «Каковы должны быть молодые инженеры», «Большое и здоровое творчество», «Творчество промышленное, художественное и научное». В этих статьях содержатся созвучные сегодняшним дням мысли: институт должен «давать глубокую научную подготовку в теоретических науках», «в высшей степени ошибочно учить студента на все случаи, специальная часть курса высшей школы страдает многопредметностью и должна быть урезана». В работах о творчестве Владимир Ефимович по существу выступает как психолог, анализирующий условия творческих способностей человека, удачно подбирая примеры из своей богатой событиями жизни, истории науки и техники.

20-е годы на Урале, как и в России, интересны тем, что уже тогда формировались идеи развития топливной, металлургической промышленности и др. К этой работе привлекалась научно-техническая общественность. Так, на первом Уральском областном съезде теплотехников, проходившем под председательством В. Е. Грум–Гржимайло в ноябре 1923 г., обсуждались вопросы топливоснабжения Урала, повышения качества топлива и его экономии за счет улучшения условий сжигания. Он же был организатором и научным руководителем 1-го съезда деятелей маргеновского производства, состоявшегося в Свердловске в 1924 г., где намечались решения задач по реконструкции сталеплавильного производства Урала и других регионов России. Владимир Ефимович был активным сторонником реализации Урало-Кузнецкого проекта. Еще в 1920 г., когда Украина с ее металлургией была оккупирована, он считал, что строительство КМК и ММК решит проблемы обеспечения металлом народного хозяйства России. Эти мысли он высказывал на совещаниях, в записках правительству. Много внимания он уделял развитию Уральского региона: в статье, написанной к 200-летию Екатеринбурга, он представлял наш город и область центром металлургии, машиностроения, химии, сосредоточения военной промышленности государства, мощной железнодорожной системой. Девяносто один год спустя можно засвидетельствовать, что так оно и стало. Пока осталась неосуществленной мечта Владимира Ефимовича о соединении в районе Екатеринбурга Волго-Камского и Обь-Иртышского водных бассейнов. Может быть со временем и эта мечта станет былью.

1924–1928 годы

Организатор и руководитель «Бюро металлургических и теплотехнических конструкций» НТО ВСНХ.

Последние годы жизни Владимира Ефимовича связаны с созданным в Москве «Бюро металлургических и теплотехнических конструкций (БМТК)», преобразованном в 1930 году в институт «Стальпроект». В бюро, как вспоминали его сотрудники, царил «культ Грума», культ, который отражал, наиболее яркие особенности отношения руководителя бюро к работе, а именно:

- работать за двоих. Это «вошло в норму моей карьеры», так часто повторял В. Грум;
- высокая требовательность к себе;
- трудолюбие;
- дорожить каждой минутой времени, затраченной на работу;
- хорошо думать раньше, чем делать;
- умение додумывать все до конца;
- способность отличать главное от второстепенного;
- справедливость: у него не было ни любимчиков, ни отверженных.

Друг Владимира Ефимовича академик А. А. Байков так оценил черты его характера: «Его открытый и искренний характер, его отзывчивость и доброжелательность ко всем, кто к нему обращался, его мягкость и ласковость в обращении невольно располагали к нему всех, кому приходилось с ним ближе встречаться».

Первоначально работа в «Бюро...» носила семейный характер: сам руководитель делал расчеты и эскизы печей, работа по созданию чертежей была возложена на сыновей Алексея и Юрия, канцелярскую работу выполняли жена (машинистка) и сын Сергей, заботы которого лежали в области администрирования, финансовой и хозяйственной деятельности. Технической базой нового бюро стал архив и патенты, накопленные в «Металлургическом бюро В. Е. Грум–Гржимайло». По мере увеличения портфеля заказов развивался и штат БМТК.

Положения гидравлической теории печей были использованы для проектирования 1200 печей металлургических заводов, главным образом Урала и центра России. Около 800 печей были построены и успешно эксплуатировались. Это ли не показатель действенности теории! Мировое признание идей автора теории печей было закреплено на конгрессе во Франции, в 1925 г., где каждому из 700 участников был вручен атлас печей, автор которого В. Е. Грум–Гржимайло выступил с большим докладом.

Академик И. П. Бардин так оценил успехи (БМТК): «В годы советской власти в качестве директора Бюро металлургических печей он (В. Е. Грум–Гржимайло) поставил проектирование печей на высокий научный уровень, где, не слепая эмпирика, а физические принципы решали успех дела. Он воспитал замечательные кадры советских специалистов в области металлургических печей и дал первый мощный толчок к тому широкому прогрессивному движению в теории печей, которое развивалось затем в нашей стране за последние два десятилетия и ушло далеко вперед от тех позиций, которые были впервые созданы Владимиром Ефимовичем».

Деятельность Владимира Ефимовича не ограничивалась работой в созданном им БМТК. Как Председатель Научно-технического совета черной металлургии, как Председатель Московского объединения Русского металлургического общества, как Консультант Главметалла он много внимания уделял перспективам развития металлургии страны. Обла-

дая высоким гражданским чувством ответственности, он ощущал слитность своей жизни и труда с историей страны.

В одном из писем на имя Президента Академии наук СССР А. П. Карпинского В. Грум обратил его внимание на несправедливость «принижения металлургии в ряду чистых наук». Реакция последовала сразу: на ближайшей сессии АН СССР в январе 1927 года по предложению Председателя Президиума Академии ее членами-корреспондентами были избраны М. А. Павлов и В. Е. Грум-Гржимайло. На момент избрания заслуги и М. А. Павлова, и его соратника по учебе в Горном институте В. Е. Грум-Гржимайло в развитии металлургической науки получили мировое признание.

Здесь уместно привести слова академика И. П. Бардина о значимости научных работ Владимира Ефимовича: «Будучи студентом и не зная еще лично Владимира Ефимовича, я горячо увлекался его курсами по производству стали и проката. Дальнейшее знакомство с его трудами и, в частности, с его оригинальной гидравлической теорией печей, впервые пролившей свет науки на этот темный до того времени вопрос, сделало очевидным, что В. Е. Грум-Гржимайло является крупнейшей величиной в области металлургии». Такая высокая оценка вице-президента Академии наук СССР, заместителя министра черной металлургии СССР, высказанная им в предисловии к сборнику «Собрание трудов», выпущенному к 20-летию со дня смерти В. Е. Грум-Гржимайло, по существу объединила мнения металлургов страны о научно-технических достижениях, о педагогическом даровании замечательного русского металлурга.

Замечательный Инженер, Ученый, Педагог Владимир Ефимович Грум-Гржимайло в своих воспоминаниях обратился к молодому поколению с такими словами:

«Каждый человек должен внимательно отнестись к своим способностям и упражнять их, работать всю жизнь в раз принятом направлении, со всей добросовестностью и всеми усилиями, на которые он способен. Из него, может быть, не выйдет поэта, большого ученого, изобретателя, но всегда выйдет заметный человек, которого будут ценить и уважать современники, он умрет счастливым, что не зарыл данного ему таланта.

Вот – секрет счастливой жизни и вот мой завет: работайте и работайте; придет время, когда вы неожиданно для себя проснетесь большим человеком...»

Прощаясь с женой перед смертью, Владимир Ефимович говорил: «Ты знаешь, я всю жизнь трудился, работал. Я создал «Теорию пламенных печей». Я искусство строить печи превратил в науку, Я имею мировое имя. Я счастлив – прожил не даром. Но ничто мне не дало такого удовлетворения, как наша семья, наши ребята – умные, добрые, хорошо воспитанные – этим я обязан тебе. Тяжело умирать, как будто не dokonчивши своей жизненной задачи. Но я рад и спокоен за вас всех: дети остаются с тобой, а ты с детьми».

Сердце Великого мыслителя и труженика остановилось 30 октября 1928 года. Он похоронен в Москве на Ваганьковском кладбище.

Список использованных источников

1. Грум-Гржимайло В.Е. Элементарная теория построения металлургических печей / В. Е. Грум-Гржимайло // Горный журнал. 1905. Т. № 6. С. 287.
2. Грум-Гржимайло В.Е. Металлургия стали. Конспект лекций, читанных для студентов Металлургического отделения СПб Политехнического института проф. В.Е. Грум-

Гржимайло в 1908 году. Издание Кассы Взаимопомощи студентовъ СПб Политехн. Ин-та – (Типо-литогр. И. Трофимова), 1909. 448 с.

3. Грум–Гржимайло В.Е. Пламенные печи. В 3 т. / В. Е. Грум–Гржимайло. М.: Изд. Теплотехн. ин-та, 1925.

4. Грум–Гржимайло В.Е. Производство стали / В. Е. Грум–Гржимайло. М.: ГИЗ 1925; – М.: ГИЗ, 1931 (2-е изд.).

5. Грум–Гржимайло В.Е. Собрание трудов / В. Е. Грум–Гржимайло; под ред. Академика И. П. Бардина; Академия наук СССР. – М.: изд-во АН СССР, 1949. 248 с.

6. Грум–Гржимайло В. Е. Я был тем муравьем, который понемногу сделал большое дело ... (Из жизни металлурга, рассказанного им самим) / В. Е. Грум–Гржимайло. Екатеринбург: УрГУ, 1994. 193 с.

7. Грум–Гржимайло Владимир. Хочу быть полезным Родине / сост. В. П. Андреев [и др.]; под ред. проф. М.Е. Главацкого. Екатеринбург: ИПП «Уральский рабочий», 1996. 344 с.

8. Грум–Гржимайло Владимир и Софья. Секрет счастливой жизни. Книга для семейного чтения / В. Грум–Гржимайло, С. Грум–Гржимайло; под ред. проф. М. Е. Главацкого. – Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та, 2001. 296 с.

Литература о В. Е. Грум–Гржимайло

1. Мезенин Н. А. Металлург Грум–Гржимайло / Н. А. Мезенин. М.: Знание, 1977. 112 с.

2. Мезенин Н.А. В. Е. Грум–Гржимайло (металлург) / Н. А. Мезенин. – Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1986. 127 с.

3. Байда Е. В. Заводская карьера металлурга Грума / Е. В. Байда, М. Е. Главацкий. Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та, 2004. 123 с.

4. Вибе Ф. И. Повесть о трудолюбивом Груме / Ф. И. Вибе. Екатеринбург: Урал. литер. изд-во, 2006. 224 с.

УДК 669.01

В. В. Запарий

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия

ВЛАДИМИР ЕФИМОВИЧ ГРУМ–ГРЖИМАЙЛО – ИНЖЕНЕР И ПАТРИОТ РОССИИ

Аннотация

В статье дается характеристика биографии великого российского металлурга Грум–Гржимайло как инженера, ученого и патриота России, подчеркивается его роль в развитии металлургии Урала. Обращено внимание на его политическую роль.

Ключевые слова: металлургия, Россия, Урал, образование, инженер, ученый, наука, промышленность, научная школа.